ＤＧ５８コンタクトスイッチ付差圧計
取扱説明書
（旧ＤＰ２形）

平成１１年１０月１日より非ＳＩ単位が取引，証明において
使用できなくなります。
便宜上，本書においては非ＳＩ単位も参考として記載しております。

長野計器 株式会社

目　　次

ページ

1．はじめに …… 3

2．用　　途 …… 6

3．特　　長 …… 6

4．標準仕様 …… 6

5．外形寸法及び構造図 …… 8

6．運搬，保管及び開梱上の注意 …… 10

7．作動原理 …… 11

8．取付要領 …… 12

9．設定方法 …… 21

10．運　　転 …… 22

11．保守，点検 …… 24

12．故障対策 …… 24

当社及び当社の関連会社従業員、当社代理店及び仲介業者は本取扱説明書の記載事項を当社の許可なく変更することを禁止します。
但し、対象製品のための矢印については許可します。

1．はじめに

ＤＧ５８コンタクトスイッチ付差圧計は比較的高い基準圧（８ＭＰａ）まで使用できるよう設計されたシングルベローズ式の差圧計でコンタクトスイッチを内蔵しています。

このため現場指示の他、接点信号を必要とする用途に適します。

ＤＧ５８コンタクトスイッチ付差圧計を御使用の際は、ここにその取り扱い要領を記しますので、本書をよく御覧の上、十分な理解の下で正しく有効に使用されることをお勧めします。なお、本書では生命，身体に重大な危害を与える項目につきましては”危険”の表示がされていますので厳重に注意して下さい。

（１）保　　証

本製品は厳重な品質管理の下に製作されていますが、万一出荷後１年以内に当社の製造上の原因による品質不良が発生した場合は、無償にて当該製品のみの修理あるいは良品との交換を致します。それ以外の責については御容赦下さい。

但し、当社及び当社が指定する業者以外の手による製品の分解，製品自体の改造，新たな機能附加による改造，取り扱いの不備，使用による劣化等については保証致しかねますので、あらかじめご了承下さい。

また、取り扱いの不備について現場での実証は極めて困難でありますので、使用者側による取り扱い不備の認識の有無に関わらず、部品の変形，摩耗，焼損等、明白な痕跡が認められさえすれば、当社によって、その旨判定させて頂きますので、あらかじめ御了承下さい。

（２）免責事項

本取扱説明書の記載事項が遵守されないことにより生じた不適合について弊社は責任を負いかねますので御承知下さい。

（3）注意事項

①本差圧計は当社の許可なく、生命維持に関する装置類への使用を禁止します。

②本差圧計は2箇所の圧力の差を計測する目的で製作されており、それ以外の用途への使用を禁止します。

③過差圧

規定された差圧範囲を超える差圧が加わると差圧計は破損したり、大きな示度誤差を発生したりすることがあります。

レンジ以上の差圧が加わらないよう配慮して下さい。差圧計の設置には必ず三岐弁を使用し、運転開始時及び停止時には三岐弁を操作し、差圧計に過差圧が加わらないようにして下さい。

④ダンピング

本器にはダンピング機構が設けられていませんので、脈動圧力により大きな指針振れが発生する場合にはダンプナを使用して下さい。

⑤負圧への使用

測定圧力が大気圧以下での使用は動作保証致しません。

⑥本器はゴミや沈殿物を含む測定流体を特に嫌います。

異物を含む流体の場合はストレーナ等で除去して下さい。

⑦本器には安全のため過圧安全弁が装備されており、高圧側と低圧側の測定流体が計器内で混合します。混合すると不都合な場合、本器は使用できません。

⑧スイッチングのＯＮ－ＯＦＦ信号確認用に市販テスタを使用すると、微少電流のため指針が不安定な状態を示す場合があります。

これは必ずしもスイッチの不良ではありません。

安定した信号確認が必要な場合は実際に使用する負荷でＯＮ－ＯＦＦ信号確認を行なって下さい。

⑨硫化ガス(H S,SO),アンモニアガス(NH),硝酸ガス(HNO), 塩素ガス(Cl) 等の悪性ガス雰囲気では、接点の接触不良や腐食による接点障害が発生しますのでそのような環境での使用は避けて下さい。

⑩雰囲気中にシリコーンガスが存在すると、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素（SiO ）が堆積し、接触障害を発生することがあります。

シリコーンオイル，シリコーン充填剤等シリコーン製品がある場合は、差圧計を離れた場所に取り付けるか、シリコーンガス発生源を取り除いて下さい。

⑪本器の可動機構部には、給油等の必要はありませんので行なわないで下さい。

⑫図５－１、図５－４に示す＊印のリリーフ弁については、工場試験時に調整を実施しておりますので、リリーフ弁の調整は行なわないで下さい。誤動作の原因となります。

危　険

本器を取り外す際は、必ずバルブを閉じてプロセス流体が突出しないようにした後取り外して下さい。バルブが設置されていなかったり閉じることができない場合などはプロセスを大気開放し、プロセス圧力が完全に大気圧と一致した後慎重に取り外して下さい。

プロセスを大気開放しても、内部の液体のヘッド圧力のため、液体が突出し火傷等負傷をする可能性もあります。

危　険

差圧計の外枠または端子箱のフタを開けるときは、必ず事前に電源を遮断して下さい。電源が投入されたまま配線作業を行なうと感電の危険があります。

なお電源の遮断は必ず両切りとして下さい。

危　険

加圧中に計器は絶対分解しないで下さい。

プロセス流体が突出し大きな事故の原因となります。

警　告

常用圧力は常に接点開となるよう設定して下さい。

常時閉で使用すると、示度誤差の増大・チャタリング等の不適合を発生します。

2．用　途

本器は密閉タンクの液面計測，オリフィスの差圧による流量計測，ストレーナの目詰まり検知等に使用することができます。

3．特　長

（1）ベローズの内外に低圧高圧を導入し、差圧を直接検出する方式のため基準圧変化の影響を受けにくく、高精度の差圧検出が可能です。

（2）本器はシングルベローズ方式により封入液を使用していません。このため封入液の漏出を懸念する必要はありません。

（3）目盛板がφ２００と大形なため読取りが容易です。

（4）エアベントプラグが設けられているので、測定流体が液体の場合でも誤差の少ない計測が可能です。

（5）コンタクトスイッチが内蔵されています。

（6）接点には白金オスミウム合金を使用していますので接点の消耗が少なく安定した作動が期待できます。

4．標準仕様

（1）形番

表４－１

接液材質 圧力接続ねじ	一　般　用	耐　食　用
G3／8B	DG58－231	DG58－233
G1／2B	DG58－241	DG58－243

（2）差圧レンジ

表4－2

0～0．1MPa（0～ 1kgf/cm）
0～0．2MPa（0～ 2kgf/cm）
0～0．3MPa（0～ 3kgf/cm）
0～0．4MPa（0～ 4kgf/cm）
0～0．6MPa（0～ 6kgf/cm）
0～1 MPa（0～10kgf/cm）

注）圧力単位kgf/cmは、平成11年9月30日をもって計量法の法定計量単位から削除されます。

（3）基準圧 ： 8MPa(80kgf/cm)以下

（4）ケース形式 ： 埋込型

（5）材質

表4－3

	接液材質区分 名 称	一 般 用	耐 食 用
指示部	ケース	AC7A	AC7A
接液部	筐体	SGD 400－D	SUS316
	ベローズ	SUS316L	SUS316L
	Oリング	NBR，フッ素ゴム	NBR，フッ素ゴム
	ガスケット	PTFE，フッ素ゴム	PTFE，フッ素ゴム
	バネ	SUS304	SUS304

（6）指示精度 ： ±2%F．S．以内

（7）使用温度範囲 ： －5～40℃（周囲，測定流体共）

（8）接点 ： 低接触圧コンタクト接点

電気定格 100V AC 0.5 A
100V DC 0.05A
（抵抗負荷）

（9）外装 ： 黒色

（10）質量 ： 約13kg

5．外形寸法及び構造

（1）外形寸法

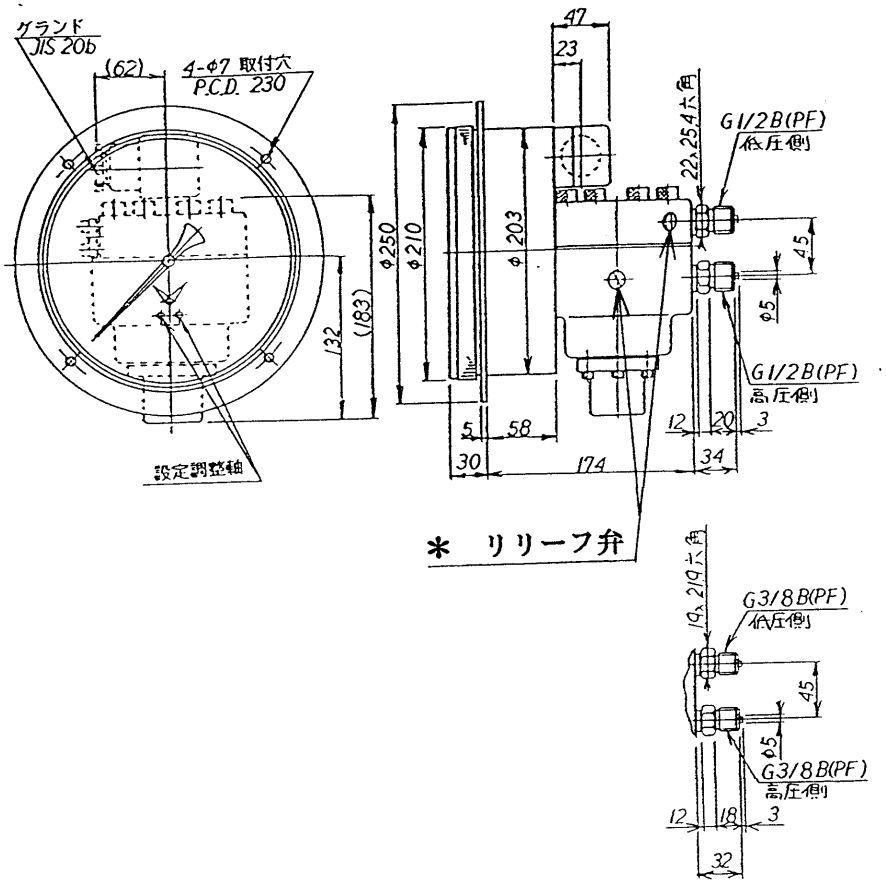


図5－1

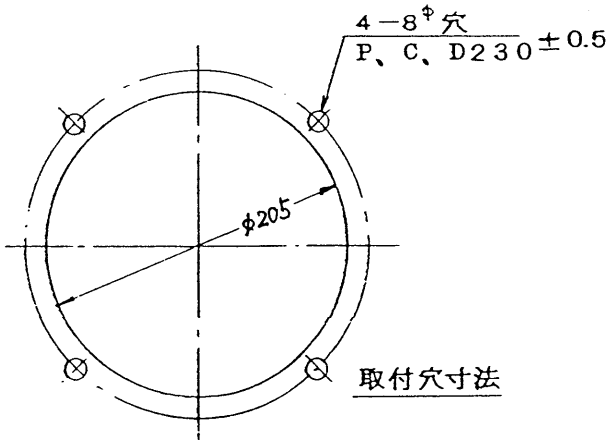


図5－2

（2）構　造

①指示部

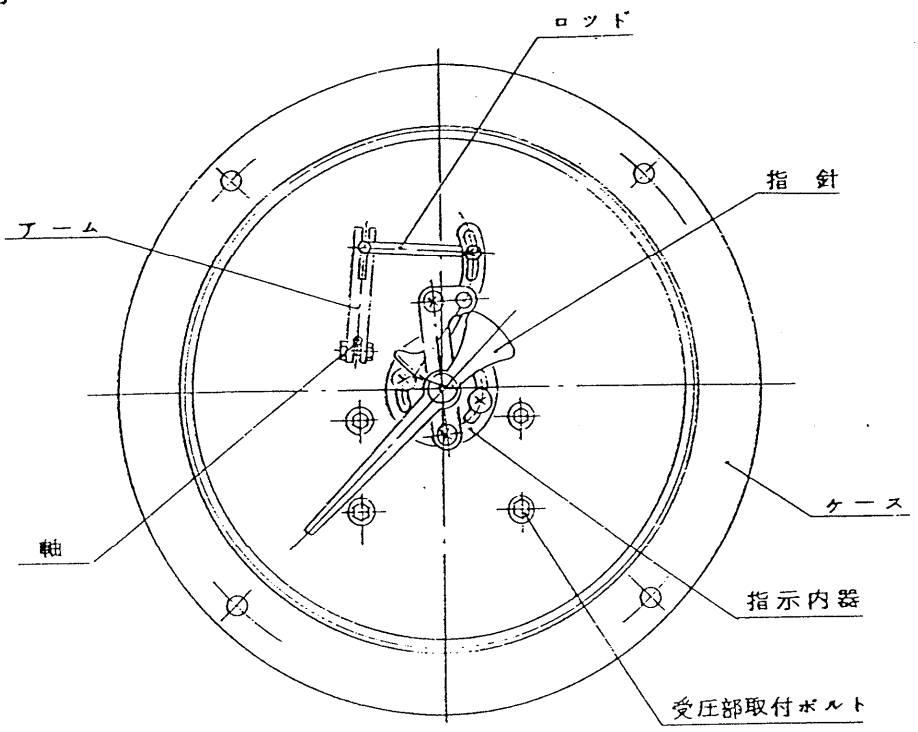


図5−3

②受圧部

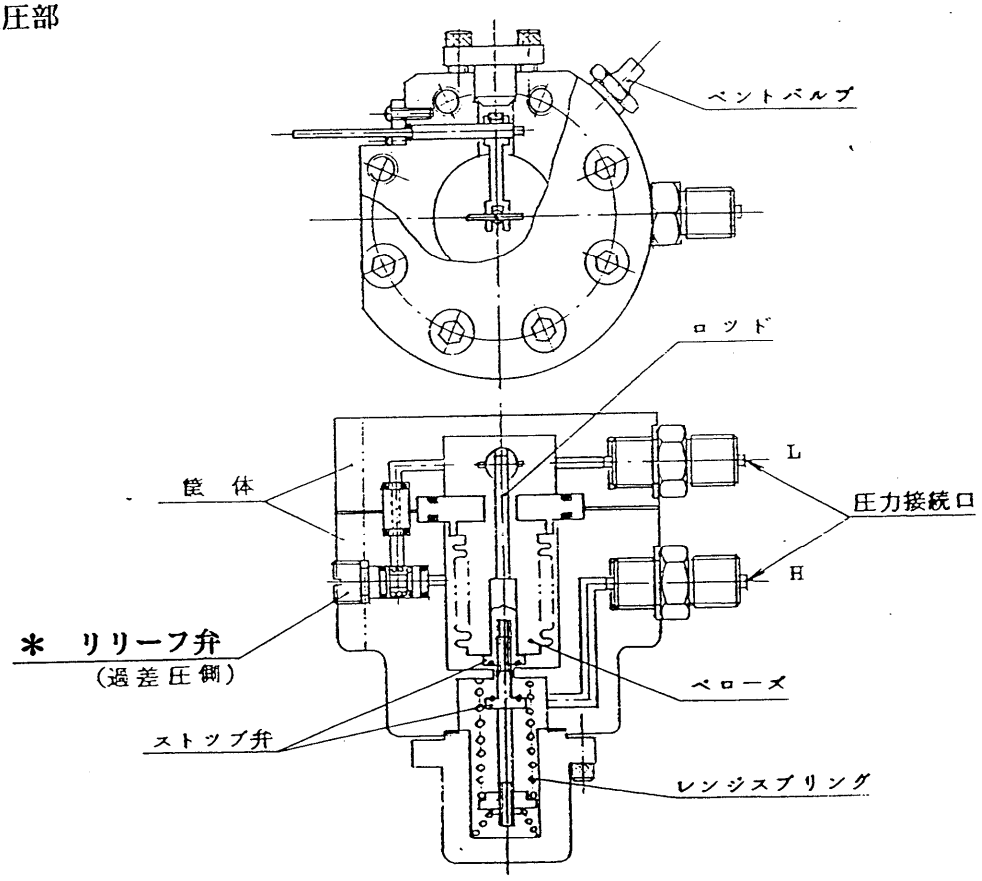


図5−4

6．運搬，保管及び開梱上の注意

（1）運搬上の注意

精密に加工された計器ですので、落下したり衝撃を加えたりしますと使用不能になる場合がありますので、運搬には十分注意を払って下さい。

（2）保管上の注意

湿気の少ない場所で、振動，ホコリ等のない場所を選んで保管下さい。

積み上げる場合は荷箱が変形しない程度に重ね、尚且つ落下させないよう保管して下さい。

一旦使用した後保管する場合は次の通りとして下さい。

①接液部を清掃し、異物，測定流体等を除去して下さい。

②接液部の腐食をチェックして下さい。腐食しているものは使用しないで下さい。

③示度検査及び接点作動検査を行なって下さい。

誤差の大きなものの修理は弊社へ御相談下さい。

④外観に異常がないかどうかチェックして下さい。

⑤以上のチェックによって異常が発見されなかった良品は使用場所，接液部材質，交換日時等を梱包箱に明示するなど識別管理を厳重にした上で保管下さい。

⑥冬期間に凍結する恐れがある場合は水分を十分除去した上で保管下さい。

（3）開梱上の注意

開梱の際、荷を乱暴に扱わないよう御注意下さい。

荷から取り出した時、誤って落下させることのないよう、十分広い場所で荷をといて下さい。開梱後、現品が要求仕様通りかどうか確認下さい。また、現品に輸送中の損傷があるかどうかについても確認下さい。万一御気付きの点がありましたら、御購入の代理店または弊社営業所までご連絡下さい。

7．作動原理

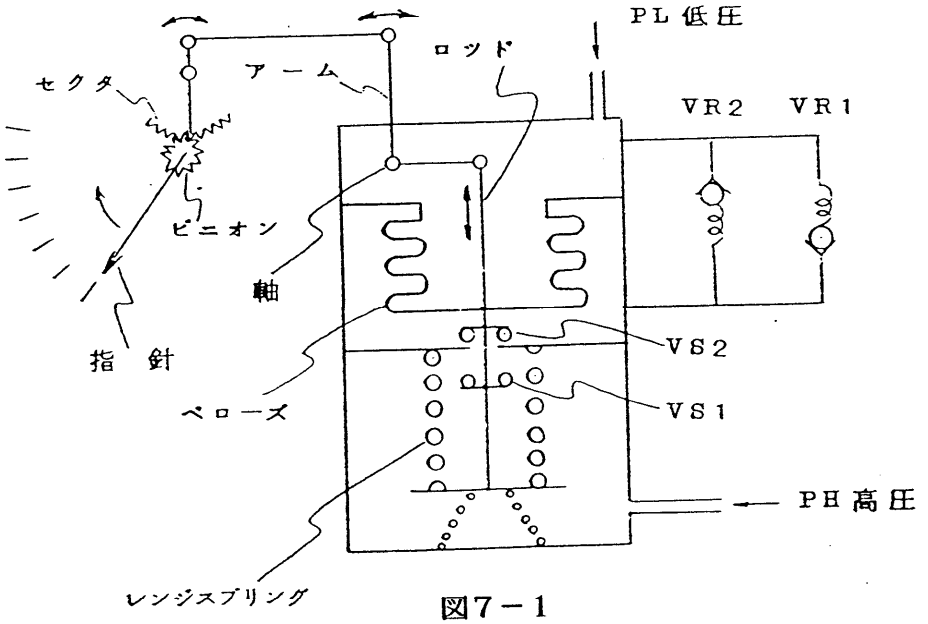


図7－1

ベローズの内外に低圧ＰＬ、高圧ＰＨが各々作用し、その圧力差とレンジスプリングによりロッドは差圧に比例した変位をします。その変位を軸の回転として外部に取り出し、ピニオン、セクタよりなる拡大機構（指示内機）により指針に伝え、目盛板で差圧を指示するようになっています。

そして、スケールオーバーした過差圧が加わったときにはストップ弁ＶＳ１が効いて過差圧及び動きを止めベローズと拡大機構を保護します。しかし、ＶＳ１が効いても低圧側の圧力ＰＬが下がると更に過差圧が加わりますのでこのような場合リリーフ弁ＶＲ１が開きベローズを保護します。

一方、差圧が逆になった場合はストップ弁ＶＳ２が効きます。しかし、ＶＳ２が効いても気体が残留している場合、ＰＬが更に大きくなると気体が圧縮されるのでベローズに作用する逆差圧は更に大きくなります。このような場合はリリーフ弁ＶＲ２が開きベローズを保護します。

以上のようにストップ弁ＶＳ１とＶＳ２、リリーフ弁ＶＲ１とＶＲ２の作動によりベローズあるいは拡大機構を過差圧より保護するようになっています。

リリーフ弁が開いたときには高圧側と低圧側の間で測定流体の移動が起こりますが、それをあまり好まないときはスケールオーバーするような圧力変動は避けて下さい。しかし、その場合でも絶対に流体の移動がないとは言えません。

又、ストップ弁ＶＳ１は差圧がスケール内に戻っても開かないことがありますがこれは故障ではありません。これはＰＬが上がることにより開き復帰します。

8．取付要領

8－1　取付に当たり留意すべき事項

”4．標準仕様”に記された仕様範囲を守って下さい。

その他、注意すべき点は次の通りです。

（1）腐　　食　：　測定流体が接液部材質を腐食しないこと。

（2）脈　　動　：　測定流体に激しい脈動がないこと。

（脈動がある場合はダンプナ等の絞りが必要です）

（3）振動，衝撃：　激しい外部振動やウォーターハンマ等のないこと。

8－2　設置場所

計器の設置場所は次の点を考慮して下さい。

尚、”8－6　配管”も参照下さい。

（1）操作や保守が容易な位置であること。

（2）人の往来が激しく、誤って計器に触れたり、物がぶつかりやすい場所は避けた方がよい。

（3）取り外した部品が落下して人に危害を与えたり、散逸するような場所も避けた方がよい。

（4）外部振動がなく、衝撃など加わらない場所であること。

（電磁弁等の操作機器と計器パネルは別パネルとして下さい）

（5）直射日光や雨露が直接当たらない場所であること。

（必要に応じて防雨カバーを設置して下さい）

（6）周囲温度は常温で、湿度が余り高くならないこと。

（高温の機器からの幅射熱や、蒸気の吐出口等は避けること）

（7）埃や腐食性ガス等の少ない場所であること。

（海岸付近では、直接潮風に計器が晒されないようボックスに入れるのが望ましい）

8－3　取付姿勢

計器の取付姿勢は正しく作動させるため、目盛板が鉛直方向になるように取り付けて下さい。”5．外形寸法及び構造　[図5－1]”を参照し、図に記入された取付方向として下さい。

8－4　取付方法

本器はパネル取付となっています。

5．外形寸法及び構造［図5－2］を参照し、パネルに指定のパネルカット加工を施して下さい。

次いで計器をパネルカットに挿入し、M6のボルトナット4組により計器を固定して下さい。

8－5　配　管

（1）接点形式

本器はコンタクト接点を1個又は2個内蔵したもので、接点は各々独立に任意に設定できます。

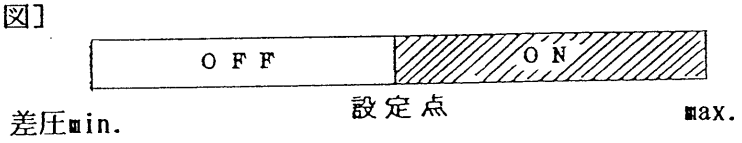
当社では接点形式を上限式（H），下限式（L），上下限式（HL）に分類しています。御指定により何れかの接点形式にて製作されます。

接点形式の詳細は次に示す通りですが、目盛板には作動図が記入されていますので計器に表示された作動図によって接点形式の識別が可能です。

①上限式（H）

一接点式で差圧が設定点以上において接点が作動し回路をONとするものです。

［作動図］



差圧min.　　設定点　　max.

［結線図］

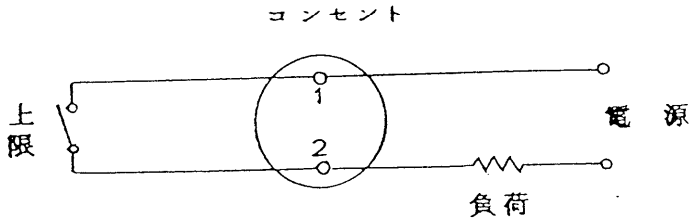
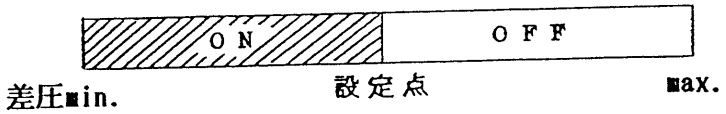


図8－1

②下限式（L）

一接点式で差圧が設定点以下において接点が作動し回路をＯＮとするものです。

［作動図］



［結線図］

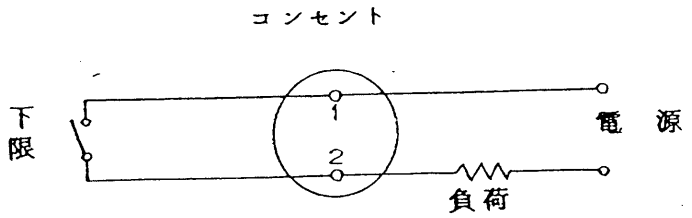
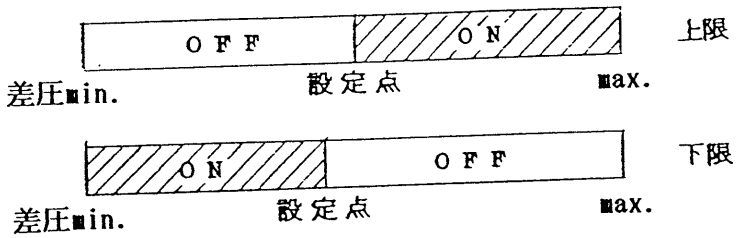


図８－２

③上下限式（ＨＬ）

二接点式で上限式、下限式を組合わせたもので二回路となりますが、共通極を持つため独立二回路にはなりません。

［作動図］



［結線図］

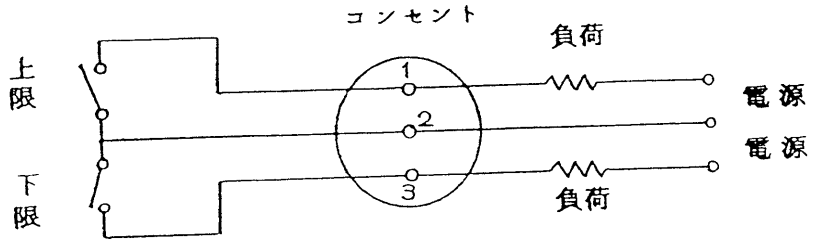


図８－３

ご注意

上限設定点は下限設定点より高差圧側へ設定して下さい。

ご注意

上下限式は共通極を扱っているため独立二回路になりません。

警　告

接点は常時開で御使用下さい。

常時閉で使用すると示度誤差の増大，チャタリング等の不適合を発生します。

（2）結　線

結線は端子箱で行ないます。端子箱は計器背面に付設されている黒色のボックスです。

端子台のビスはＭ４ですので負荷に適合したケーブルと圧着端子を用いてしっかり結線して下さい。

接点形式と結線に必要な端子の関係は前項を参照して下さい。

警　告

標準の電線接続口は、ＪＩＳＦ８８０１　２０ｂとなっています。

結線が完了したら、必ず貫通金物の締付グランドをしっかり締め付けキャブタイアケーブルとガスケット間が密着しシールするようにして下さい。この部分に間隙があると、外気がケース内と通じ、接点が雰囲気の影響をうけ、様々な接点障害を発生する恐れがあります。

8－6 配 管

（1）プロセスパイプに対する計器の適切な位置はプロセスパイプの中の測定流体の性状によって異なります。最適位置を決める場合には下記事項を考慮して下さい。

①腐食性または高温のプロセス流体が計器に接触しないこと。

②沈殿物が配管にたまらないようにすること。

③液体ヘッドが配管の両方の圧力導入管でバランスしていること。

④圧力導入管はできるだけ短くすること。

⑤周囲温度の傾斜および変動のある場所は避けること。

液体流量測定の場合には、プロセスラインの側面にタップを立て、沈殿物がたまらないように計器をタップの横側または下側に取り付け、ガスがプロセスラインに排出するようにします。気体の流量測定の場合は、プロセスラインの上側または側面にタップを立て、計器をタップの横側または上側に取り付けてドレンがプロセスラインに排出するようにします。スチームの流量測定にはプロセスラインの側面にタップを立て、計器をタップの下側に取り付け、配管に凝縮液を満たしておきます。（図8－5を参照）

スチーム用として使う時は、配管に水を満たして、直接蒸気が計器に当たらないようにします。

警 告

本器では高圧側測定流体と低圧側測定流体が過圧安全弁を通して流通することがあります。

このため一方向からのみ過差圧が加わる場合などでは早期にシールポットの置換液が流出する事態も予想されます。

従って本器の場合、シールポットの使用はおすすめしません。シールポットを必要とするとような測定流体の場合は他の形式の差圧計を使用して下さい。

（2）プロセスと計器との間の配管はプロセスのタップ部で測定される圧力を正確に計器に伝達しなければなりません。測定圧力に誤差が生じる原因としては次のようなことが考えられます。

①圧力リーク

②摩擦損失（特にパージする場合）

③液体ラインへのトラップガス混入（ヘッド圧力誤差）

④ガスラインへの液体の混入（ヘッド圧力誤差）

⑤両取出配管間の温度に影響される密度変動（ヘッド圧力誤差）

（3）誤差の生ずる可能性を少なくするため、下記の点にご注意下さい。

①配管を出来るだけ短くする。

②液体およびスチーム用はプロセス接続側を高くする。（最小1／12の傾斜をつける）

③ガス用の時はプロセス接続側を低くする。（最小1／12の傾斜を配管につける）

④液体プロセスラインでは高くなる部分をなくし、ガスプロセスラインでは低くなる部分をなくす。

⑤両方の配管を同じ温度に保つ。

⑥圧力損失を少なくするため、大きな径の配管を使う。

⑦液体配管からガスが全部排出していることを確認する。

⑧シール液を使う場合、両方の配管を同レベルに保つ。

⑨パージをする場合、パージ接続をプロセスタップの近くにとり、同じ大きさで、同じ長さの配管を使用してパージする。計器からはパージしないこと。

（4）図8－4に気体用設置例、図8－5に液体またはスチーム用設置例を示します。テストバルブを設けておくと、計器を現場に取り付けたまま校正することができ便利です。

ご注意

測定流体の温度が、計器の使用温度（−5〜40℃）範囲外である場合には圧力導入管を長くし、測定流体の温度が計器の使用温度範囲内に入るようにして下さい。

圧力導入管を長くすることにより、高温の流体は冷却され、低温の流体は大気温度によって暖められ適正な温度になります。

（5）テーパねじへシールテープを使用する場合は、シールテープの切れ端が配管内部へ混入し、計器や操作機器の動作不良を発生しないよう十分注意して下さい。

シールテープは、ねじ1〜2山を必ず余して巻き付け、切れ端が配管へ入らないよう配慮して下さい。

（6）ダンプナ

配管内の圧力や差圧に脈動があると計器の寿命を著しく短くしますので、このような場合にはダンプナ（絞り）を設置して下さい。

本器にはダンピング機構が設けられていませんので、外部にダンプナが必要です。

ダンプナは、高圧側，低圧側何れか一方だけでも効果は期待できますが、念のため高低両側への設置をおすすめします。

ご注意

- 圧力配管はフレキシブルな導管を使用し、差圧計に無理のかからない様にして下さい。
- 圧力接続口には、低圧側に「L」、高圧側に「H」の表示がしてありますので確認の上配管して下さい。
- ゴミや沈殿物が付着するような測定流体はベローズ等の作動不能を招くのでストレーナで除去する等の対策が必要です。
- 凍結すると計器を破損しますので注意して下さい。

気体用設置例

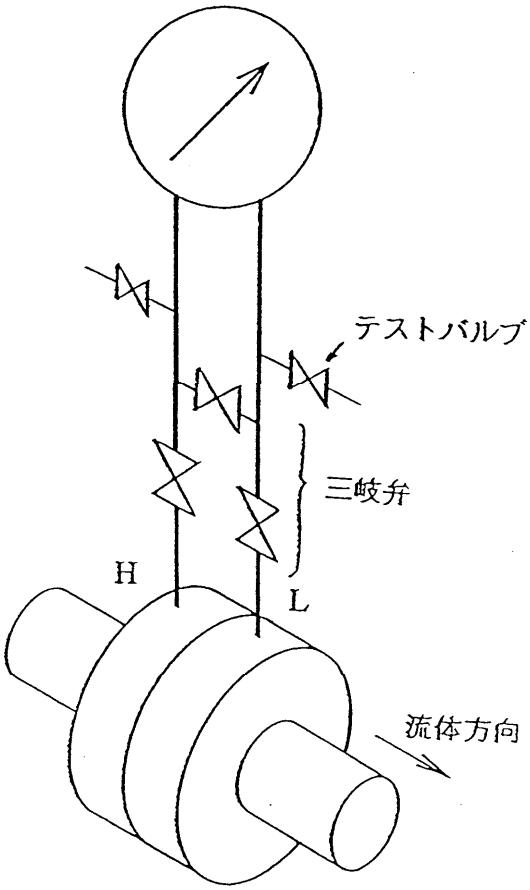


図8－4

液体またはスチーム用設置例

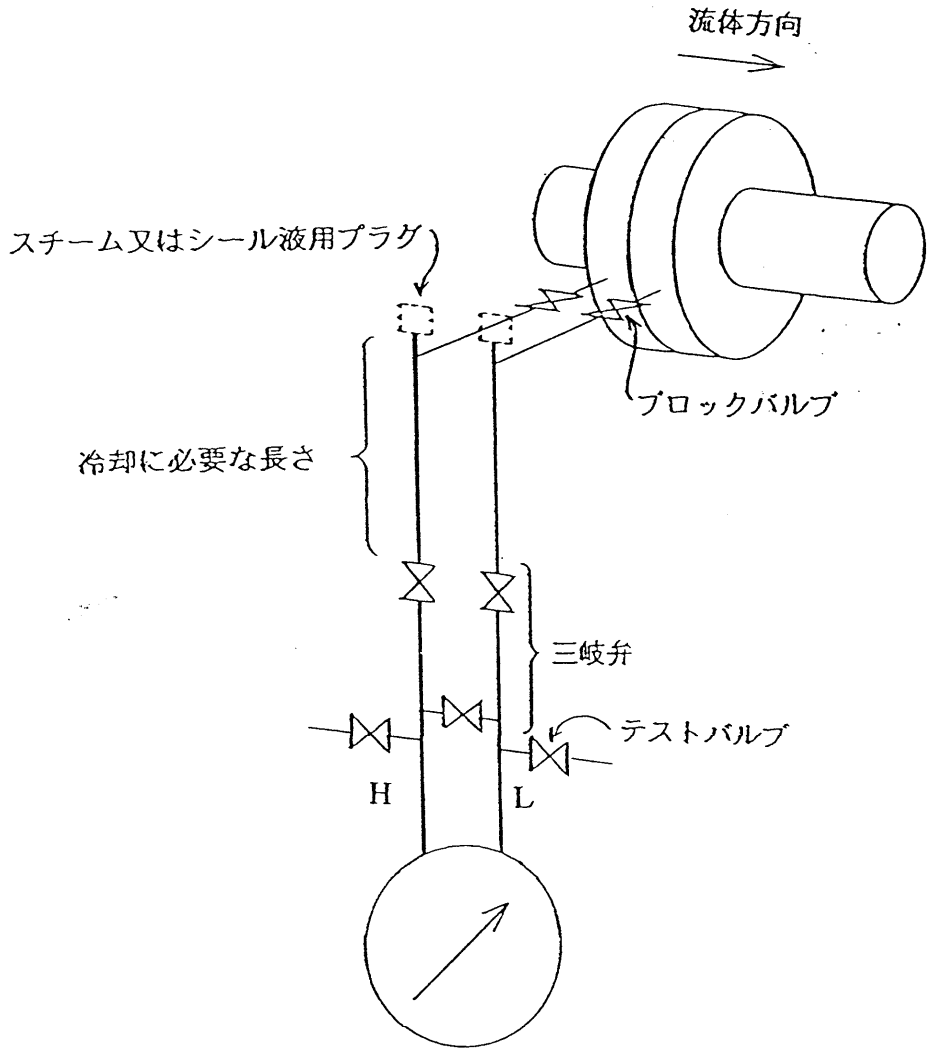


図8－5

注：スチーム用には配管から計器を通してブローしないこと。ブロックバルブを閉じておいて配管をブローし、測定を再開する前に配管に水を満たすこと。

9．設定方法

設定位置を調整する場合には、前面のカバーを外し調整軸を回して行ないますが、調整軸の回転方向と指針の回転方向とは逆になっています。

外部調整式の場合には、前面のツマミを廻し、あるいはプラグを外して行なって下さい。

上限式の場合は差圧の高いほうから、下限式の場合は差圧の低いほうから指針を移動して設定点に合わせます。

尚、差圧指示機構と接点機構は機械的につながっていますので、接点がＯＮした後は指示が数％以内で変化します。また、指示針は常時通電しておりますので絶対触れないようご注意下さい。

又、上下限式のとき２つの設定針を交差させる設定は出来ません。

（上限設定点は下限設定点より必ず高い差圧として下さい。）

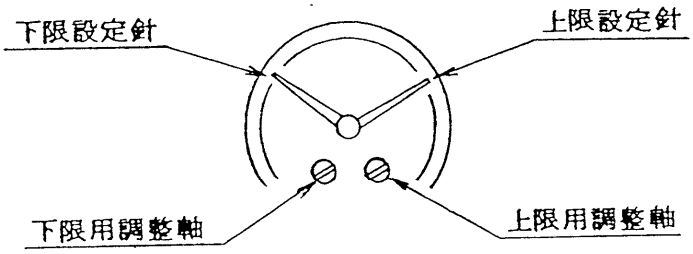


図9－1

危　険

設定指針は通電されていますので触れると感電します。

１０．運　転

（１）シール液を使用する場合は、あらかじめシール液を注入しておきます。

（２）配管に誤りがないかどうかまた確実に締め付けられているかどうか確認して下さい。

（３）受圧部に差圧を導入する時、急激にライン圧が片側のみに加わる事を防止する為、三岐弁の使用をお勧めします。三岐弁の操作は下記の手順により行なって下さい。

◎運転開始時

① 図10－１のバルブ①、②、③はあらかじめ閉じておきます。

② バルブ①を開きます。

③ バルブ②を徐々に開きます。差圧計の指針が目盛範囲を外れないよう、徐々にバルブを開きます。急激に開くと、差圧計の高圧室と低圧室の容量の違いにより片側に急激な圧力が加わり、エレメントを破損する恐れがあります。

④ 差圧計の指針が、０で安定したらバルブ①を閉じます。

⑤ バルブ③を徐々に開きます。

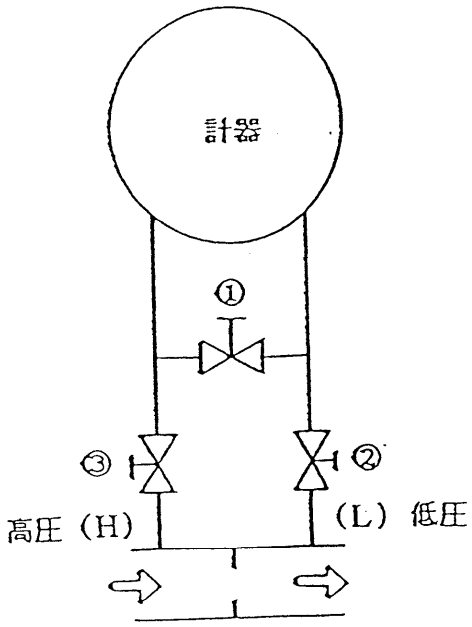


図１０－１

零調整または零点の確認をする場合は、バルブ②、③の何れか圧力変動の激しい方を閉じ、次いでバルブ①を開けます。零調整が必要な場合は、１０．（７）を参照し調整して下さい。

◎運転停止時

① バルブ③を閉じます。

② バルブ①を開きます。

③ バルブ②を閉じます。

（4）測定流体が液体でなおかつ、内部の空気がラインへ排出されにくい配管の場合、三岐弁を操作しライン圧力が計器に加わったらベントバルブ（図5－4）を開けるなどして、内部の空気を排除して下さい。

危　険

ベントバルブを開けると空気及び測定流体が突出しますのでベントバルブを開ける際は慎重に行なって下さい。
危険な測定流体や外部に排出されると問題になるような測定流体の場合は原則としてベントバルブを開けないで下さい。

（5）ダンプナを設置してある場合は、差圧計の指示を見ながら、針振れが適正な程度に落ち着くよう、開度を調整します。

警　告

ダンプナを完全に閉じきると、差圧計は正確な差圧を指示しなくなります。
ダンプナは何回か開閉を繰り返し適正な絞りに調整して下さい。

（6）常用差圧は最高目盛の１／２ないしは２／３以下のところで使用する様にレンジを選定して下さい。

（7）零調整は次の手順に従って下さい。

図１０－２，３を参照して下さい。

①外枠を手で左回転させ、外枠及び覆ガラスを外します。

②図１０－３のように指針の先端を軽く押え、軸を右に回すと指針は（－）側に、左に回すと（＋）側に移動します。

③外枠及び覆ガラスを元通り取り付けます。

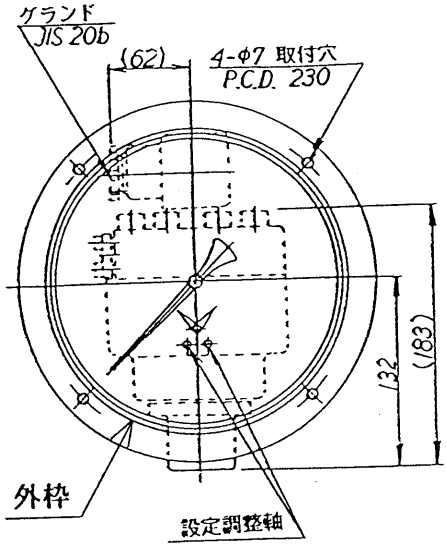


図１０−２

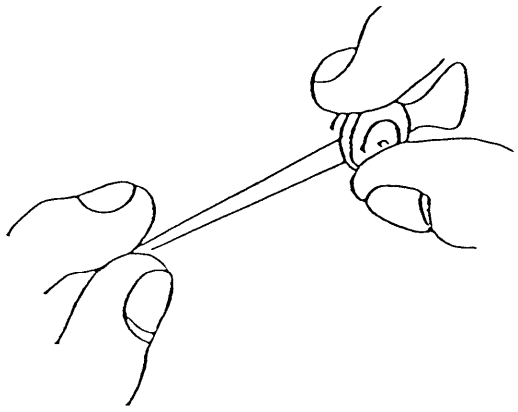


図１０−３

（８）運転開始後しばらくは各部のチェックを行なって下さい。配管接続部等に漏洩が発生した場合には、増締め等の対策を講じて下さい。

１１．保守，点検

（１）一年に一回以上、計器をチェックして下さい。チェック項目として

- 外観に異常がないか
- 示度のチェック
- 受圧部の腐食程度
- 受圧部に対する異物の付着または汚染状況のチェック
- 接点の動作及び設定点の確認

がおもな項目になります。なお、計器類について点検簿を作成し、校正記録，作業記録等を保管しておくと、計器の管理上大変便利です。初期値からの累計誤差がどの程度かなど計器の長期的な変化について検討を加えて下さい。異常な変化が生じた場合たとえ再調整可能であっても原因を調べる必要があります。軽微な変化であれば、計器のドリフトとして再調整してご使用下さい。

（２）ダンプナの絞りについて定期的にチェックして下さい。

（３）圧力導入管がつまらないようドレンバルブを時々開け堆積物を排出して下さい。

（４）差圧計内の可動部への注油は行なわないで下さい。。

１２．故障対策

不適合発生の際は、［付表１　トラブルシューティング］を参照の上、対処して下さい。

以上の作業でも解決しない場合は弊社代理店又は営業所までご連絡下さい。

トラブルシューティング　　付表1－1

予想されるトラブル	確認事項	原因	対策	備考
1．示度誤差大	1．加圧に対し指針が全く追従しない。	1．ダンプナ，バルブ等が閉じている。	1．ダンプナ，バルブを開ける	
	2．加圧に対し指針は何らかの追従をする。	1．過差圧によるベローズエレメントの変形。	1．三岐弁の使用。 2．ダンプナの使用により瞬時過差圧を減衰させる。 3．レンジアップ。 4．DG17の使用。	修理，改造または新製。
		2．エア混入による誤差。	1．エアベントによりエア排出。	
		3．測定流体凍結によるベローズエレメントの変形。	1．保温する。	過差圧が全く考えられない場合は凍結を疑って下さい。
		4．受圧部内へのドレン堆積又は異物の付着等。	1．ドレンが本管に排出され易い配管にする。 2．ストレーナの設置。	修理。
		5．ダンプナのつまり。		ダンプナの絞り過ぎについてもチェック下さい。
		6．脈動による内機の摩耗。	1．ダンプナの設置。	修理。
		7．振動による内機の摩耗。	1．取付パネルの補強等振動を減じる。	
		8．測定流体によるバネ（SUS304）の腐食。	シールポットの使用。基本的には隔膜式の可能な機種への変更をおすすめします。	新製。

トラブルシューティング　　付表1－2

予想されるトラブル	確認事項	原因	対策	備考
2．応答速度が遅い。	1．ダンプナの絞り程度。	1．ダンプナの絞り過ぎ。	1．適正な絞りにする。	
		2．ダンプナのつまり。	1．ストレーナの設置。	
	2．計器への導圧配管及び、配管のつまりと測定流体の粘度。	1．導入配管のつまり。	1．ストレーナの設置。 2．配管を太くする。	
		2．高粘度流体に対し配管径が小さい。	1．配管を太くする。	流体の粘度は温度によって極度に変化しますので使用時の粘度を確認して下さい。
3．測定流体の漏洩。	1．Oリングの状態。	1．測定流体によってOリングが損傷を受ける。	1．標準Oリングは NBR，フッ素ゴム	NBRはアンモニアに適しません。
	1．受圧部の腐食程度。	1．測定流体による受圧部の腐食。	シールポットの使用。基本的には隔膜式の可能な機種への変更をおすすめします。	

トラブルシューティング　　付表1－3

予想されるトラブル	確認事項	原因	対策	備考
4．設定圧力で動作しない。	正しいゲージを使用して動作点を確認。	1．設定ズレ。 2．校正ゲージの欠陥。 3．接点の接触不良。	1．再調整。 2．校正ゲージを取り替える。 3．弊社にて修理。	
5．接点がリセットしない	スイッチへの最大電圧、電流の確認。	電圧、電流がスイッチの容量を超えている。	保護回路の使用。	市販の保護回路内蔵リレー等の使用をお勧めします。
6．設定した圧力にリセットが早すぎる。又は、好ましくない動作をする	1．圧力回路系内に脈動圧（急な圧力変動）の有無を確認的 2．取付場所の機械振動。	1．脈動圧が激しすぎる 2．激しい振動によって好ましくない動作をする。	1．ダンプナを導入する 2．取付場所を変える。又は防振ゴムを用いる。	
7．動作及びリセット時スイッチに電流が流れない	1．スイッチへ電気が供給されているか確認。 2．スイッチへの最大電圧、電流の確認。 3．配線状態の確認。 4．電気回路の確認。	1．電気が来ていない。 2．電圧、電流がスイッチの容量を超えている。 3．配線不良。 4．電気回路の不適当。	1．スイッチへ電気を入れる。 2．保護回路の使用。 3．配線方法を改善する 4．電気回路の見直し。	2．市販の保護回路内蔵リレー等の併用をお勧めします。